



## **COMUNIDADE PERIFÍTICA E HETEROGENEIDADE DE HABITAT NA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO DO ALTO RIO PARANÁ**

Maria Gabriela Junqueira (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Liliana Rodrigues (Orientadora), E-mail: junqueiragaabi10@gmail.com

Universidade Estadual de Maringá/Centro de Ciências Biológicas, Maringá, PR.

### **Ecologia, ecologia de ecossistemas**

**Palavras-chave:** algas perifíticas, macrófitas, luminosidade

### **Resumo:**

Este trabalho buscou avaliar como diferentes níveis de heterogeneidade de habitats afetam a estrutura das algas perifíticas. A pesquisa foi feita de forma experimental na Lagoa das Garças, onde dois suportes de madeira contendo 12 lâminas de vidro foram utilizados para a colonização do perifíton. Cada um dos suportes foi colocado em diferentes bancos de macrófitas, um monoespecífico e o outro multiespecífico. A comunidade foi avaliada quanto a densidade, riqueza e diversidade. Foram identificados 266 táxons de algas perifíticas, distribuídos em oito classes. O banco monoespecífico apresentou maiores valores para todos os atributos avaliados e para as variáveis luminosidade e sólidos totais. Considerando que tais fatores são importantes para o crescimento e desenvolvimento das algas, acredita-se que estes podem ter favorecido os valores maiores para todos os atributos no banco monoespecífico.

### **Introdução**

A heterogeneidade de habitats refere-se à distribuição descontínua dos fatores abióticos e bióticos ao longo do espaço e essa variação depende da escala do estudo. Isto pode afetar as comunidades biológicas, onde ambientes mais complexos apresentam uma maior riqueza de espécies (Bilia et al., 2015). Dentro deste contexto, ressalta-se a comunidade de algas perifíticas. A estrutura desta comunidade sofre modificações em relação a vários fatores ambientais, que são variáveis espacialmente e temporalmente, e a heterogeneidade de habitat (Santos et al., 2013).



**FUNDAÇÃO  
ARAUCÁRIA**

**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico



**PARANÁ**

GOVERNO DO ESTADO  
Secretaria da Ciência, Tecnologia  
e Ensino Superior



Assim, este trabalho buscou avaliar a estrutura da comunidade de algas perifíticas em diferentes níveis de heterogeneidade de habitat. A hipótese testada foi que a riqueza, densidade e diversidade das algas perifíticas serão maiores no banco de macrófitas multiespecíficos.

## **Materiais e métodos**

### *Área de estudo*

Este estudo foi realizado de forma experimental na Lagoa das Garças (22' 43" S e 53' 14" W) localizada na Planície de Inundação do Alto Rio Paraná, na margem direita do Rio Paraná. Está ligada ao rio através de um canal delgado, com cerca de 100m de comprimento.

### *Material e Métodos*

O experimento foi realizado em abril de 2015, onde dois suportes de madeira contendo 12 lâminas de vidro foram utilizados como substrato artificial para a colonização das algas perifíticas. Cada um dos suportes foi colocado em diferentes bancos de macrófitas durante 28 dias. O monoespecífico havia *Eichhornia azurea* Kunth, já o multiespecífico havia *Eichhornia azurea*, *Oxycaryum cubense* Poeppig & Kunth, *Salvinia biloba* Raddie e *Salvinia* sp.

A análise quantitativa foi feita com auxílio de microscópio invertido e câmaras de sedimentação, contando campos em sequência. A estimativa da densidade das espécies foi expressa em número de indivíduos por área (Ind. cm<sup>-2</sup>). As espécies dominantes e abundantes foram determinadas, sendo as dominantes aquelas em que a densidade foi maior que 50% da densidade total da comunidade e as abundantes aquelas com densidade que ultrapassaram a densidade média das populações de cada amostra. A diversidade foi calculada através do índice de Shannon-Wiener.

Para testar a hipótese desse estudo foi feito um Test T, para verificar se existe a diferença entre os atributos da comunidade de algas perifíticas entre os dois bancos.

As variáveis abióticas foram aferidas em cada banco concomitante a montagem e a retirada do experimento com auxílio de sonda multiparâmetro Horiba U-50, e a radiação luminosa através do radiômetro.

## **Resultados e Discussão**

As variáveis que apresentaram a maior diferença entre os bancos foram luminosidade e sólidos totais, e estas tiveram maiores valores no



**FUNDAÇÃO  
ARAUCÁRIA**

**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico

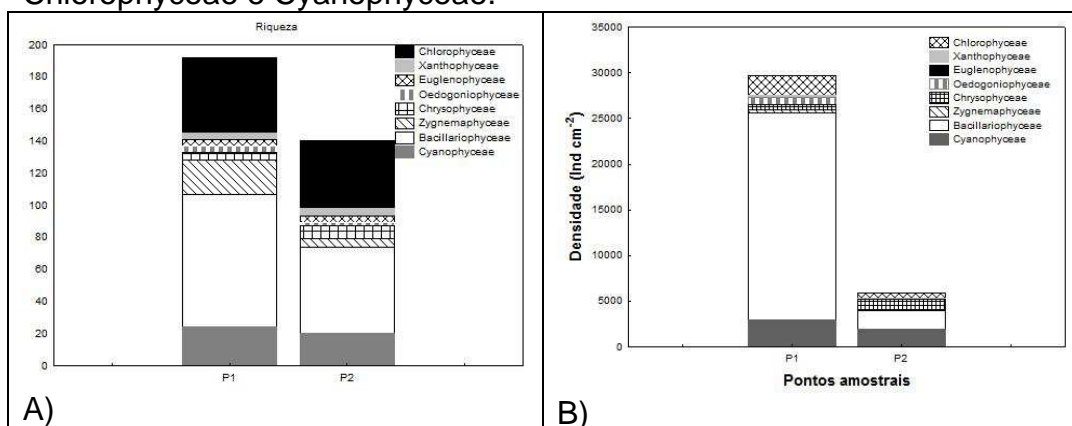


**PARANÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
Secretaria da Ciência, Tecnologia  
e Ensino Superior



banco monoespecífico. A luminosidade é fundamental para a fotossíntese e responsável pela variação da composição taxonômica (Rier et al., 2006). Os sólidos totais servem como substrato orgânico, que abastece o crescimento das algas e bactérias heterotróficas (Frost et al., 2007). Assim, nossos resultados ressaltam a importância dessas variáveis para o desenvolvimento das algas perifíticas.

A composição da comunidade compreendeu 266 táxons, separados em oito classes (Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Chrysophyceae, Cyanophyceae, Euglenophyceae, Oedogoniophyceae, Xanthophyceae e Zygnemaphyceae). Foram encontrados 192 táxons no banco monoespecífico e 140 táxons no banco multiespecífico (Figura 1-A). Bacillariophyceae foi a classe com a maior riqueza, seguida por Chlorophyceae e Cyanophyceae.



**Figura 1 – Riqueza (A) e densidade (B) de algas perifíticas entre as classes algais em dois pontos amostrais P1 (banco monoespecífico) e P2 (banco multiespecífico).**

O banco monoespecífico apresentou uma maior diversidade ( $H=3,57$ ) comparado ao banco multiespecífico ( $H=2,84$ ) e uma maior densidade (Figura 1-B). A classe Bacillariophyceae foi a mais abundante, seguida por Cyanophyceae e Chlorophyceae. No banco multiespecífico, que apresentou uma menor disponibilidade de luz, as classes mais abundantes foram Bacillariophyceae, Cyanophyceae e Chrysophyceae. As espécies *Eunotia cf incisa* e *Gomphonema gracile* foram abundantes no banco monoespecífico; *Calothrix* sp1 e *Crysococcus* sp1 no banco multiespecífico. O complexo *Achnantheidium minutissimum* foi o táxon mais representativo nos dois bancos.



FUNDAÇÃO  
ARAUCÁRIA

CNPq  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico



PARANÁ  
GOVERNO DO ESTADO  
Secretaria de Ciência, Tecnologia  
e Ensino Superior



Todos os atributos apresentaram diferença significativa entre os bancos (riqueza;  $t = 47,3$   $p = 0,0001$ - densidade;  $t = 5658,76$   $p = 0,005$  - diversidade;  $t = 2,84$   $p = 0,0008$ ), porém a hipótese não foi corroborada. Embora o banco multiespecífico tenha apresentado uma maior complexidade, ele não apresentou uma maior riqueza e densidade para a comunidade de algas perifíticas. Isto pode estar relacionado ao fato de que bancos de macrófitas com maior heterogeneidade promovem maior abrigo e proteção para outras comunidades. Vale ressaltar que a presença das macrófitas *Salvinia biloba* e *Salvinia* sp provocou uma baixa luminosidade nos suportes com as lâminas, sendo esta variável um fator fundamental para os produtores primários, como é o caso das algas perifíticas.

### Conclusões

Concluí-se que uma maior heterogeneidade de habitat e o sombreamento provocado pelas macrófitas aquáticas influenciaram negativamente os atributos avaliados da comunidade de algas perifíticas.

### Agradecimentos

As autoras agradecem ao Nupélia e ao Departamento de Biologia. Ao CNPq a concessão da bolsa de iniciação científica (M.G.J).

### Referências

- BILIA, C.; PINHA, G.; PETSCH, D.; TAKEDA, A. Influência da heterogeneidade ambiental sobre os atributos da comunidade de Chironomidae em lagos de inundação neotropicais. **Iheringia**, Porto Alegre, v. 105, n.1, p. 20-27, 2015.
- FROST, P. C.; CHERRIER, C. T.; LARSON, J. H.; BRIDGHAM, S.; LAMBERTI, G. A. Effects of dissolved organic matter and ultraviolet radiation on the accrual, stoichiometry and algal taxonomy of stream periphyton. **Freshwater Biology**, New York, v. 52, n. 2, p. 319-330, 2007.
- RIER, S. T.; STEVENSON, J.; LaLIBERTE, G. D. Photoacclimation response of benthic stream algae across experimentally manipulated light gradients: a comparison of growth rates and net primary productivity. **Journal of Phycology**, Southern Gate, v. 42, n. 1, p. 560-567, 2006.
- SANTOS, T.R.; FERRAGUT, C.; BICUDO, D. C. Does macrophyte architecture influence periphyton? Relationships among *Utricularia foliosa*, periphyton assemblage structure and its nutrient (C, N, P). **Hydrobiologia**, Dordrecht, v. 714, n.1 p.71–83, 2013.



FUNDAÇÃO  
ARAUCÁRIA

CNPq  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico



PARANÁ  
GOVERNO DO ESTADO  
Secretaria da Ciência, Tecnologia  
e Ensino Superior